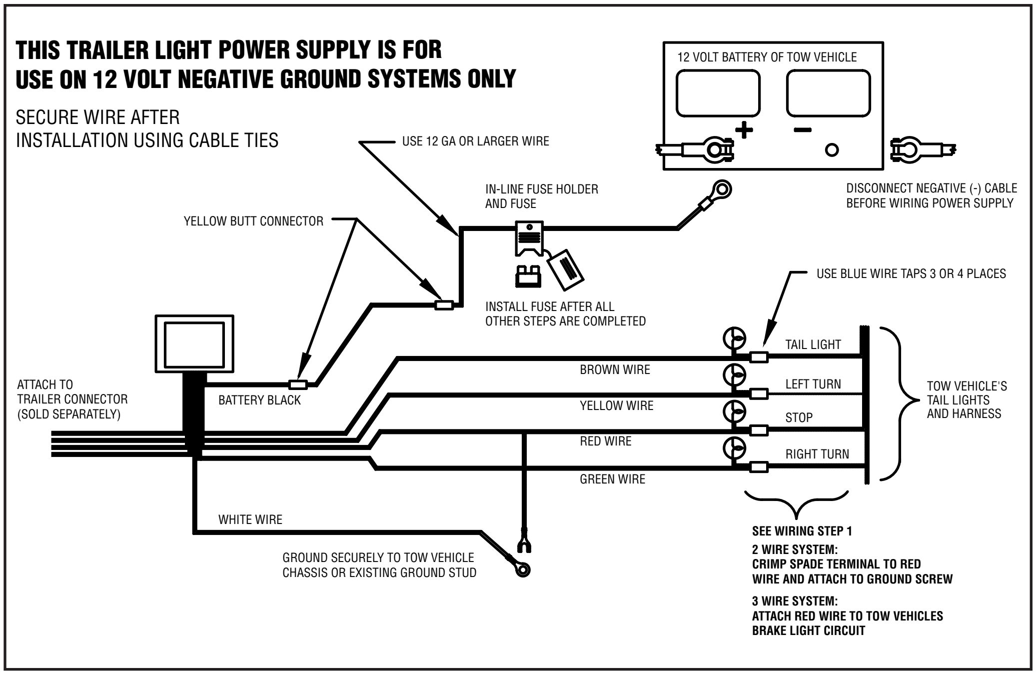
Installation Instructions
Directives de Montage
Instrucciones de Instalación

Circuit Protected Convertor
Convertisseur Protégé
Conversor de Circuitos Protegidos





READ THIS FIRST:
Read and follow all vehicle warnings and installation instructions before beginning installation. Wear safety glasses and use all safety precautions during installation.

LISEZ CECI EN PREMIER:
Lire et observer toutes les consignes de sécurité et les instructions avant de commencer l'installation. Durant l'installation, veiller à toujours porter des lunettes de protection et respecter les mesures de sécurité.

LEA ESTO PRIMERO:
Lea y siga todas las advertencias e instrucciones de instalación del vehículo antes de empezar la instalación. Use gafas de seguridad y todas las precauciones de seguridad durante la instalación.

119192-037 Rev. A 11/03/09

ENGLISH

TOOLS REQUIRED:
Drill (3/32" Drill Bit), Wire Crimpers, Philips Head Screwdriver, Test-probe

NOTE: Steps 4 through 10
Some kits will require a wiring kit for installation that may be sold separately.

1. **CAUTION**
Determine if the tow vehicle has a 2 wire or 3 wire system.

2 WIRE SYSTEM

a) Same bulb for stop and turn signals

NOTE
Some vehicles have a separate bulb for stop signal but also have a combination bulb for stop and turn **(such as 1992-95 Ford Taurus sedans)**. These cars should be wired as 2 wire systems, using the wires going to the common bulbs.

b) Attach the crimp on spade terminal provided to the **red** "stop" wire and ground it along with the **white** wire (mounting step 3).

3 WIRE SYSTEM

a) Amber turn signals.

b) Separate bulbs for stop and turn signals (both red).

c) Some vehicles combine stop and tail light functions onto 1 circuit (such as Mercedes R-class). These vehicles will require that you attach the trailer light power module red "stop" wire to that same circuit on the vehicle and then ground the brown "tail light" circuit.

d) Some vehicles combine stop and tail light functions onto 1 circuit and then also have an additional tail light function wire that is independent of the stop (such as the BMW X5). These vehicles will require that you attach the trailer light power module red "stop" wire to the same combined circuit on the vehicle and then attach the brown "tail light" circuit to the independent circuit on the vehicle.

e) Some vehicles combine the stop, turn and taillight function onto 1 circuit and then also have an additional combined stop and taillight circuit (such as the VW GTI). These vehicles will require that you attach the trailer light power module **red** "stop" wire to the 2 function vehicle circuit and attach the trailer light power module turn functions to the 3 function vehicle circuit (**yellow** = driver side, **green** = passenger side). Then ground the trailer light power module **brown** "taillight" circuit.

2. Determine a suitable location for mounting the circuit protected convertor in an out of the way spot near the left tail light in the trunk or on the frame rail, if mounted under the vehicle.

⚠ **CAUTION**
When mounting under the vehicle, always make sure that the unit is in a protected area and can not be damaged from road debris or objects driven over.

The Convertor shall also be mounted so that the wiring is directed downward. If it is impossible to direct downward, wiring should be directed to the side.

3. Locate a suitable grounding point near the convertor such as an existing ground stud or drill a 3/32" hole and secure the **white** wire using the eyelet and screw provided. (Do not drill into vehicle floor or bed.) Clean dirt and rustproofing from area.

⚠ **CAUTION**
Verify what is behind any surface prior to drilling to avoid damage to the vehicle and/or personal injury. Do not drill into any exposed surfaces.

4. Disconnect and isolate the vehicle's Negative (-) battery terminal.

⚠ **CAUTION**
Read and follow all warnings and cautions printed on the tow vehicle's battery.

5. Using ring terminal (3/8" for top terminal or 1/2" for side terminal), attach an in-line fuse holder (with fuse removed) to the Positive (+) terminal of the battery.

NOTE
Cut the in-line fuse holder loop wiring.

6. Attach the 12 gauge wire to the fuse holder with yellow butt connector.

7. Route 12 gauge (or larger gauge) wire from the fuse holder to the convertor passing under or through the vehicle.

⚠ **CAUTION**
When passing the wire through sheet metal always go through an existing grommet, add a grommet or use silicone rubber to insulate the wire from the hole.

8. Attach the **black** 12 ga. wire to the **red** wire from the T-Connector black box with the supplied yellow butt connector.

Reconnect the tow vehicle's Negative (-) battery cable.

⚠ **WARNING**
Read and follow all warnings and cautions printed on the tow vehicle's battery.

9. When using a circuit tester, carefully probe one wire at a time. Determine each of the vehicle functions as shown in the illustration.

⚠ **CAUTION**
Do not probe across two wires or across wire and vehicle structure.

10. Attach the trailer wiring to the vehicle as shown in the illustration using wire splices.

⚠ **WARNING**
When splicing use appropriate gauge wire splices.

11. Attach trailer connector (sold separately) to "output" wires. Green - right turn, Yellow - left turn, Brown - tail light, White - trailer ground.

12. Install 25 amp fuse into the fuse holder.

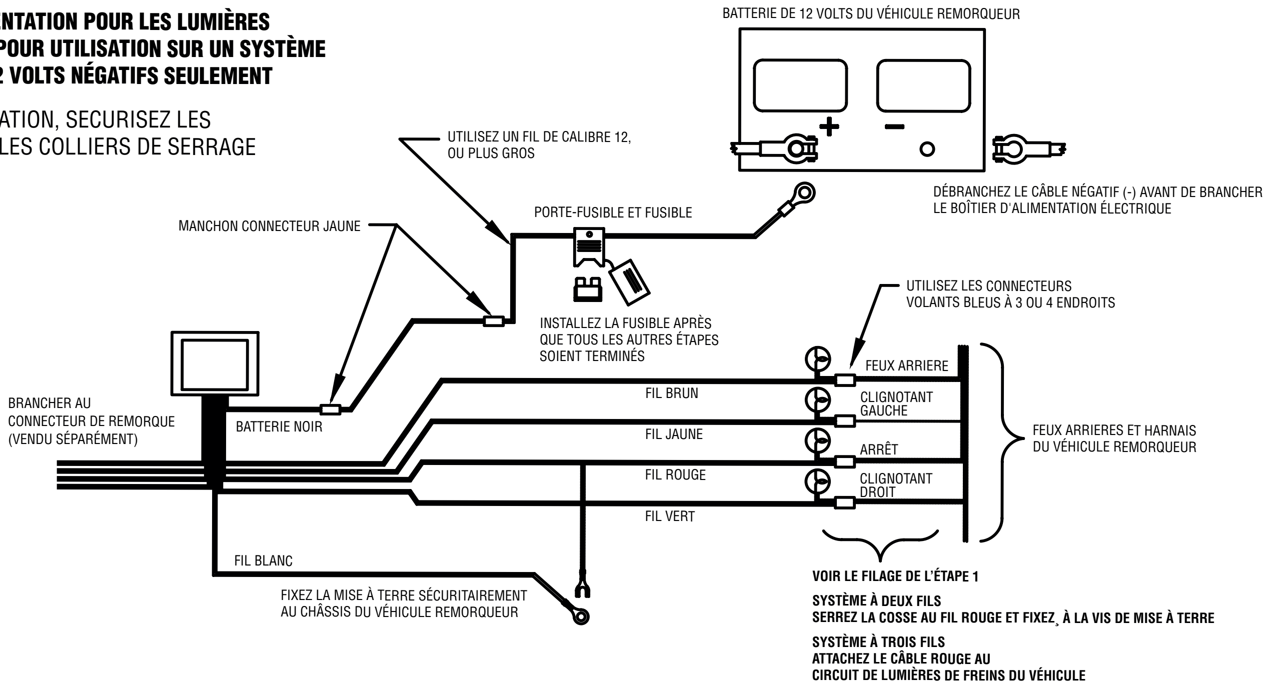
TESTING PROCEDURE
With the ground wire connected and all of the other circuits attached, attach the ground lead of a circuit tester to the exposed ground terminal of the 5-Flat end. Activate the tow vehicle's left turn, right turn, tail, backup and stop lights one at a time. Probe the four receptacles of the 5-Flat end to confirm proper functions.

13. Secure all loose wires with cable ties.

⚠ **WARNING**
Overloading circuit can cause fires. DO NOT exceed lower of towing manufacturer rating or:
• Max. stop/turn light: 2 per side (4.2 amps)
• Max. tail lights: 16 amps
Read vehicle's owners manual & instruction sheet for additional information.

CE BOÎTIER D'ALIMENTATION POUR LES LUMIÈRES DE REMORQUE EST POUR UTILISATION SUR UN SYSTÈME DE MISE À TERRE 12 VOLTS NÉGATIFS SEULEMENT

SUITE¸ A L'INSTALLATION, SECURISEZ LES FILS EN UTILISANT LES COLLIERS DE SERRAGE



FRANÇAIS

OUTILS REQUIS:

Perceuse (mèche de 3/32 po), Sertisseurs,
Tournevis à pointe cruciforme, Sonde de vérification

REMARQUE: étapes 4 et 10
Certains ensembles demandent pour l'installation un nécessaire de filage vendu séparément.

1. ATTENTION
Déterminez si le véhicule remorqueur a un système à 2 ou à 3 fils

Système à 2 fils

a) Même ampoule pour les signaux d'arrêt et les clignotants

REMARQUE
Certains véhicules sont dotés d'une ampoule distincte pour le signal d'arrêt mais ont aussi une ampoule combinée pour l'arrêt et la direction **(par exemple la Ford Taurus berline 1992-95)**. Ces véhicules devraient êtres munis de systèmes à 2 fils, utilisant les fils allant aux ampoules communes.

b) Fixez la cosse fournie au fil **rouge** d'arrêt et branchez-le avec le fil **blanc** (étape 3).

Système à 3 fils

a) Signaux de virage ambrés.

b) Ampoules distinctes pour les signaux d'arrêt et de virage (les deux sont rouges).

c) Certains véhicules combinent les fonctions de feux d'arrêt et de feux arrière sur un (1) circuit (p.ex. Mercedes R-class). Ces véhicules nécessitent que vous branchiez le fil « arrêt » rouge du module d'alimentation des feux de la remorque au même circuit sur le véhicule, puis mettre à la terre le circuit marron des "feux arrières".

d) Certains véhicules combinent les fonctions d'arrêt et de feux arrières en un seul circuit et ont alors un fil de fonction de feux arrières qui est indépendant de l'arrêt (comme la BMW X5). Ces véhicules nécessitent que vous branchiez le fil "arrêt" rouge du module d'alimentation des feux de la remorque au même circuit combiné du véhicule, puis brancher le cicuit marron des "feux arrières" au circuit indépendant du véhicule.

e) Certains véhicules combinent les fonctions des feux d'arrêt, de direction et arrière sur 1 circuit et disposent aussi d'un circuit supplémentaire qui combine les feux d'arrêt et arrière (p. ex. le modèle VW GTI). Ces véhicules exigent de connecter le fil « stop » (arrêt) **rouge** du module d'alimentation des feux de remorque au circuit à 2 fonctions du véhicule et de connecter les fonctions de direction du module d'alimentation des feux de remorque au circuit à 3 fonctions du véhicule (**jaune** = côté conducteur, **vert** = côté passager). Puis mettre à la terre le circuit de feux arrière **brun** au module d'alimentation des feux de remorque.

2. Déterminez un emplacement convenable (où il ne nuira pas, isolé) pour monter le convertisseur protégé: près du feux arrière gauche, dans le coffre ou sur le châssis à gauche s'il est installé sous le véhicule.

⚠ ATTENTION
Lors d'un montage sous le véhicule, veiller à toujours placer l'unité dans un endroit protégé où elle ne pourra être endommagée par des débris routiers ou des objets percutés en roulant.

Le convertisseur doit aussi être monté de façon que le câblage soit dirigé vers le bas. S'il est impossible de le diriger vers le bas, le câblage doit être dirigé vers le côté.

3. Repérer un endroit approprié (p.ex. borne de masse) à proximité du convertisseur pour effectuer la mise à la masse, ou percer un trou de 3/32 po et fixer le fil **blanc** à l'aide de l'oeillet et de la vis fournis. (Ne pas percer le plancher ou la plateforme du véhicule.) Nettoyer la surface pour y enlever toute trace de saleté ou de traitement antirouille.

⚠ ATTENTION
Avant de percer, vérifier ce qui se trouve sous la surface pour prévenir tout dommage au véhicule ou toute lésion corporelle. Ne pas percer de surfaces exposées.

4. Débrancher et isoler la borne négative (-) de la batterie du véhicule.

⚠ ATTENTION
Lire et observer tous les avertissements et consignes de sécurité qui sont imprimés sur la batterie du véhicule de remorquage.

5. En utilisant l'oeillet (3/8" pour le terminal du haut ou 1/2" pour le terminal du côté), fixez le porteur de fusible (avec la fusible enlevé) au terminal positif (+) de la batterie.

REMARQUE
Coupez le fil en cercle du porte-fusible.

6. Fixez le fil de calibre 12 au porteur de fusible avec le manchon connecteur jaune.

7. Acheminer le fil de calibre 12 (un calibre supérieur) depuis le porte-fusible jusqu'au convertisseur en passant sous ou à travers le véhicule.

⚠ ATTENTION
Si vous passez le fil au travers du métal, passez toujours au travers d'un passe-fil déjà en place, ajoutez un passe-fil ou utilisez du caoutchouc silicone pour isoler le fil du rebord du trou.

8. Connecter le fil **noir** de calibre 12 et le fil **rouge** provenant de la boîte noire du connecteur en T à l'aide du connecteur d'about jaune fourni.

Rebranchez le câble négatif (-) de la batterie du véhicule remorqueur.

⚠ AVERTISSEMENT
Lire et observer tous les avertissements et consignes de sécurité qui sont imprimés sur la batterie du véhicule de remorquage.

9. Quand vous utilisez un vérificateur de circuit, vérifiez soigneusement un fil à la fois. Déterminer chaque fonction du véhicule tel qu'indiqué sur l'illustration.

⚠ ATTENTION
Ne vérifiez pas en même temps deux fils ou un fil et la structure du véhicule.

10. Fixer le câblage de la remorque au véhicule à l'aide de jonctions de fils comme illustré.

⚠ AVERTISSEMENT
Utiliser des épissures dont le calibre est adéquat.

11. Brancher le connecteur de remorque (vendu séparément) aux fils de sortie (output). Vert - virage à droite, Jaune - virage à gauche, Brun - feu arrière, Blanc - terre de remorque.

12. Installer un fusible de 25 A dans le porte-fusible.

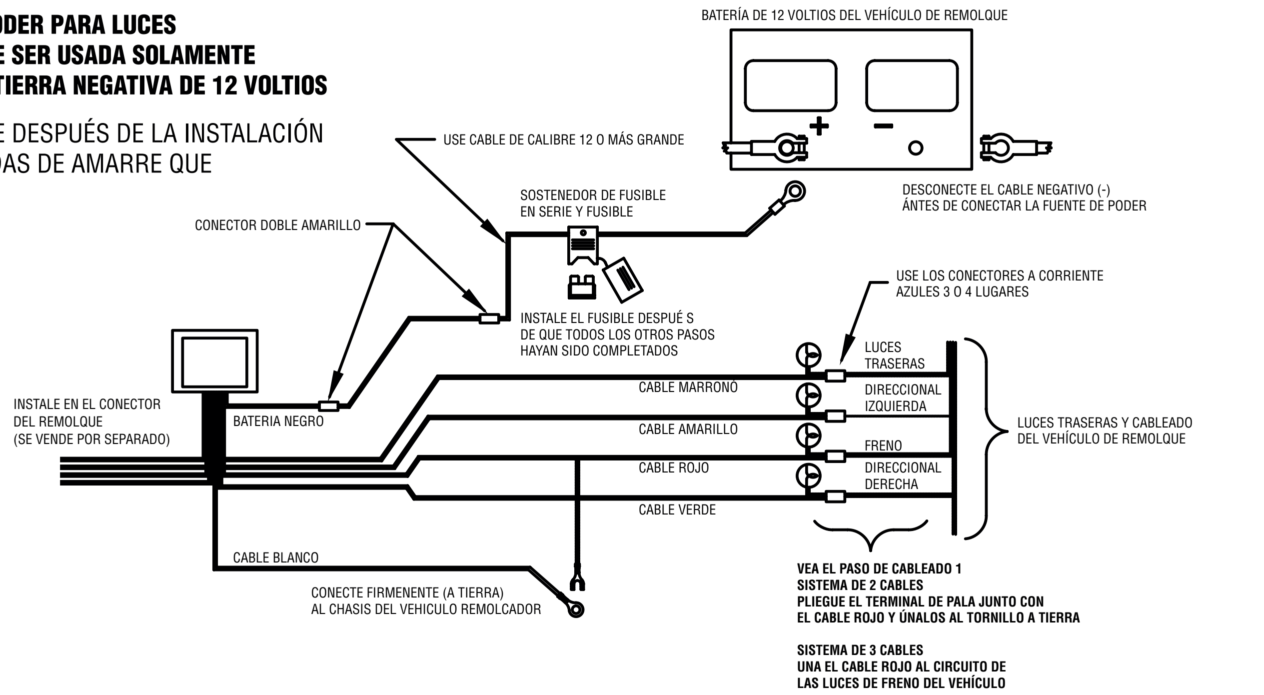
PROCÉDURE D'ESSAI
Le fil de masse raccordé et les autres circuits branchés, connectez le fil de masse d'un vérificateur de circuit à la borne exposée de la fiche plate à 5 conducteurs. Activer les feux de direction gauche et droit, arrière, de recul et d'arrêt, un à la fois. Vérifiez le fonctionnement des quatre connecteurs femelles de la fiche plate à 5 conducteurs.

13. Fixer tous les fils lâches à l'aide d'attaches de câble.

⚠ AVERTISSEMENT
Un circuit surchargé peut occasionner des incendies. NE DÉPASSEZ JAMAIS la valeur la plus basse indiquée par le fabricant de remorquage, ou :
• Max. lumière arrêt/tournant : 2 par côté (4,2 amps)
• Max. lumières arrières : 16 amps
Consultez le manuel du propriétaire et la feuille d'instructions du véhicule pour de plus amples informations.

ESTA FUENTE DE PODER PARA LUCES DE REMOLQUE DEBE SER USADA SOLAMENTE EN SISTEMAS CON TIERRA NEGATIVA DE 12 VOLTIOS

ASEGURE EL CABLE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN USANDO LAS BANDAS DE AMARRE QUE



ESPAÑOL

HERRAMIENTAS NECESARIAS:

Taladro (broca de 3/32”), Plegadores de cable, Destornillador de estrella, Terminal de prueba

NOTA: pasos 4 a 10

Algunos kits requieren un kit de cables para instalación el cual se vende por separado.

1. **ATENCIÓN**

Determine si el vehículo de remolque tiene un sistema de cableado de 2 o 3 cables.

Sistema de 2 cables

a) Usa el mismo bombillo para las direccionales y la luz de freno.

NOTA

Algunos vehículos tienen una bombilla separada para la luz de freno pero también tienen una bombilla combinada para freno y giro **(como el Sedán 1992-95 Ford Taurus)**. Estos vehículos deben ser conectados como sistemas de 2 cables, usando los cables que van a los bombillos comunes.

b) Una el terminal plegable de pala que se provee a el cable **rojo** marcado “stop” (freno)y conéctelos a tierra junto con el cable **blanco** (Paso 3).

Sistema de 3 cables

a) Luces direccionales de color ámbar
b) Bombillos separados para freno y direccionales (ambos rojos).
c) Algunos vehículos combinan las funciones de las luces de freno y traseras en un circuito (como el Mercedes R-class). Estos vehículos requieren que usted instale el cable rojo de las luces de "freno" del módulo eléctrico de luces del remolque al mismo circuito en el vehículo y luego conecte a tierra el circuito marrón de la "luz trasera".
d) Algunos vehículos combinan las funciones de las luces de parqueo y luz trasera en un circuito y entonces también tienen un cable de función adicional para luz trasera que es independiente de la luz de freno (como el BMW X5). Estos vehículos requieren que usted instale el cable rojo de las luces de "freno" del módulo eléctrico de luces del remolque al mismo circuito combinado en el vehículo y luego instale el circuito marrón de la "luz trasera" al circuito independiente del vehículo.
e) Algunos vehículos combinan la función de freno, giro y luz trasera en un circuito y luego también tienen un circuito adicional combinado de freno y luz trasera (como el VW GTI). Estos vehículos requieren que se conecte el cable de “freno” **rojo** del modulo de potencia de luces del remolque al circuito del vehículo de 2 funciones y se instalen las funciones de giro del modulo de potencia de luces del remolque al circuito del vehículo de 3 funciones (**amarillo** = lado del conductor, **verde** = lado del pasajero). Luego, conecte a tierra el circuito de “luces traseras” color **café** del modulo de potencia de luces del remolque.

2. Determine un lugar apropiado para montar el protector de circuito de rendimiento normal, escoja un lugar seguro cerca de las luces traseras izquierdas en el baúl o en el riel izquierdo de la estructura, si decide montarlo en la parte de afuera.

⚠ **ATENCIÓN**

Al instalar debajo del vehículo, siempre verifique que la unidad esté en un área protegida y que no se dañe con los desechos u objetos de la carretera sobre los cuales se maneje.

El convertidor también se instalará de manera que los cables se dirijan hacia abajo. Si es imposible dirigirlos hacia abajo, se deben dirigir hacia el lado.

3. Encuentre un punto adecuado de conexión a tierra cerca del convertidor como es un perno de tierra existente o perfore un orificio de 3/32” y asegure el cable **blanco** usando el ojete o tornillo que se suministran. (No perfore en el piso o base del vehículo). Limpie la suciedad y el anticorrosivo del área.

⚠ **ATENCIÓN**

Revise qué hay detrás de cualquier superficie antes de perforar para evitar daños al vehículo y/o lesiones personales. No perfore ninguna superficie expuesta.

4. Desconecte y aisle la terminal negativa (-) de la batería del vehículo.

⚠ **ATENCIÓN**

Lea y siga todas las advertencias y precauciones impresas en la batería del vehículo de remolque.

5. Usando el terminal de anillo (3/8”/9,53 mm para el terminal de arriba o 1/2”/12,7 mm para el terminal lateral), Una el sostenedor de fusible en serie (con el fusible removido) al terminal positivo (+) de la batería.

NOTA

Corte el cableado del sostenedor de fusible en serie.

6. Una el cable de calibre 12 al sostenedor de fusible usando el conector doble amarillo.
7. Dirija un cable calibre 12 (o calibre superior) desde el retenedor de fusibles hasta el convertidor pasando debajo o a través del vehículo.

⚠ **ATENCIÓN**

Cuando pase el cable a través de una lámina metálica, páselo a través de un orificio blindado ya existente o haga un nuevo agujero y use silicio para aislar el cable del agujero.

8. Una el cable **negro** calibre 12 con el cable **rojo** desde la caja conectora negra en T con el conector de culata amarilla que se suministra.

Reconecte el terminal negativo (-) de la batería del vehículo de remolque.

⚠ **ADVERTENCIA**

Lea y siga todas las advertencias y precauciones impresas en la batería del vehículo de remolque.

9. Cuando use un verificador de circuitos, con cuidado pruebe un cable a la vez. Determine cada una de las funciones del vehículo como se muestra en la ilustración.

⚠ **ATENCIÓN**

No pruebe entre dos cables o entre un cable y la estructura del vehículo.

10. Instale los cables del remolque en el vehículo como se muestra en la ilustración usando empalmes de cables.

⚠ **ADVERTENCIA**

Al hacer empalmes use empalmes de cable de calibre apropiado.

11. Instale el conector del remolque (se vende por separado) en los cables de "salida". Verde - direccional derecha, Amarillo - direccio nal izquierda, Marrón - luz trasera, Blanco - conexión a tierra del remolque.
12. Instale el fusible de 25 amperios en el portador de fusibles.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

Con el cable a tierra conectado y todos los otros circuitos igualmente conectados, coloque la sonda a tierra de un probador de circuitos en el terminal a tierra del extremo del 5-plano. Active una por una la luces de giro a la izquierda, giro a la derecha, traseras, reversa y de freno del vehículo de remolque. Pruebe los cuatro receptáculos del enchufe 5-plano para confirmar las funciones apropiadas.

13. Asegure todos los alambres sueltos con amarres de cables.

⚠ **ADVERTENCIA**

La sobrecarga del circuito puede ocasionar incendios. NO exceda la calificación de remolque más baja indicada por el fabricante o:

- Máx. luz de estacionamiento/ direccional: 2 por costado (4.2 amperios)
- Máx. luz trasera: 16 amperios

Lea el manual del propietario y la hoja de instrucciones del vehículo para información adicional.